

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08169303 A**

(43) Date of publication of application: **02.07.96**

(51) Int. Cl.

B60R 25/04
E05B 49/00
E05B 65/20

(21) Application number: **06316341**

(22) Date of filing: **20.12.94**

(71) Applicant: **MAZDA MOTOR CORP**

(72) Inventor: **FUJII MASAKI**
IZUMI HIROSATO
TAKEBAYASHI HIROYUKI
SHIRAI TOSHIFUMI

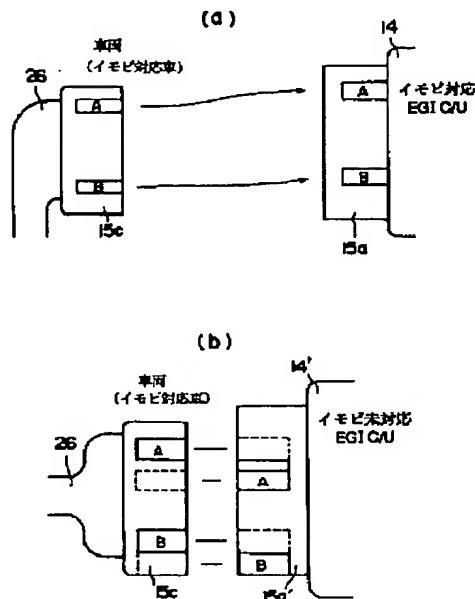
(54) **VEHICLE ANTITHEFT DEVICE**

(57) Abstract:

PURPOSE: To facilitate the replacement of an EGI which does not have an antitheft function with an EGI which has an antitheft function.

CONSTITUTION: In a vehicle antitheft device incorporating a control device 14 composed of a code identifying function in which a code inputted from the outside is identified with a preset code, and if these code coincide with each other, the operation of an engine is allowed, shape of a joint at a position of a terminal in an external input connecting part of the control device 14, which terminal directly relates to engine operation, or between terminals is different from that of a control device 14' which has the same type as that of the control device 14 but does not have a code identifying function.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



従来例③

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-169303

(43) 公開日 平成8年(1996)7月2日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 R 25/04	6 0 2	9142-3D		
E 0 5 B 49/00	K			
65/20				

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平6-316341

(22) 出願日 平成6年(1994)12月20日

(71) 出願人 000003137

マツダ株式会社

広島県安芸郡府中町新地3番1号

(72) 発明者 藤井 正毅

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

(72) 発明者 泉 裕郷

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

(72) 発明者 竹林 広行

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

(74) 代理人 弁理士 大塚 康德 (外1名)

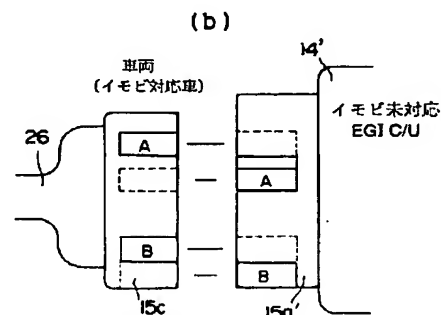
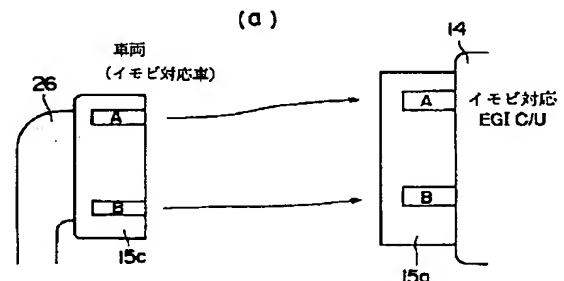
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両盗難防止装置

(57) 【要約】

【目的】 盗難防止機能を持たない E G I と盗難防止機能を持つ E G I の交換が容易に行えないようにした車両盗難防止装置を提供する。

【構成】 外部から入力されたコードと予め設定されたコードとを照合し、それらのコードが一致したときにエンジン作動を許容するコード照合機能を有する制御装置 1 4 を備えた車両盗難防止装置において、制御装置 1 4 の外部入力接続部における直接エンジン作動にかかわる端子位置あるいは端子間の継手形状を、コード照合機能を持たない同一タイプの制御装置 1 4 ' と異ならせた。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外部から入力されたコードと予め設定されたコードとを照合し、それらのコードが一致したときにエンジン作動を許容するコード照合機能を有する制御装置を備えた車両盗難防止装置において、前記制御装置の外部入力接続部における直接エンジン作動にかかわる端子位置あるいは端子間の継手形状を、前記コード照合機能を持たない同一タイプの制御装置と異ならせたことを特徴とする車両盗難防止装置。

【請求項 2】 前記制御装置の少なくとも前記外部入力接続部を覆うカバーを更に備えることを特徴とする請求項 1 に記載の車両盗難防止装置。

【請求項 3】 前記カバーは、前記外部入力接続部と該外部入力接続部に接続されるワイヤーハーネスとを覆う様に構成されていることを特徴とする請求項 2 に記載の車両盗難防止装置。

【請求項 4】 前記カバーは所定のトルクで工具係止部がボルト本体から分離するボルトを用いて車体に取り付けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の車両盗難防止装置。

【請求項 5】 外部から入力されたコードと予め設定されたコードとを照合し、それらのコードが一致したときにエンジン作動を許容するコード照合機能を有する制御装置を備えた車両盗難防止装置において、前記制御装置の少なくとも外部入力接続部を覆うカバーを備えることを特徴とする車両盗難防止装置。

【請求項 6】 前記カバーは所定のトルクで工具係止部がボルト本体から分離するボルトを用いて車体に取り付けられていることを特徴とする請求項 5 に記載の車両盗難防止装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、車両の盗難を防止するための車両盗難防止装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、諸外国において、車両の盗難が頻繁に発生するようになった。この盗難を防止するため、従来より、警報装置等が数多く提案されている。このような警報装置に類するシステムとしては、キーレスエントリシステム等がある。キーレスエントリシステムでは、例えば、実開平 2-105469 号公報に開示されているように、受信機側のリセットスイッチをオンした後、トランスミッタから送信される ID コードを記憶するものが提案されている。しかしながら、キーレスエントリシステムでは、窃盗者が車両の室内に進入するのを一応は防止することができるが、一旦ウインドウガラス等を壊して入ってしまうと、エンジンを始動させることはそれ程難しいことではない場合が多い。

【0003】例えば、窃盗者がイグニッションスイッチをジャンピングしてバッテリーとエンジンの点火系とを

直接接続した場合には、エンジンは容易に始動されてしまう。これを防止する方法として、例えば特開昭 56-21931 号公報に開示されているように、窃盗者がイグニッションスイッチをジャンピングさせた場合にエンジンが始動しないようにしたものが知られている。しかしながら、この技術を用いた場合でも、窃盗者が正しいイグニッションキーと同じ形状のキーを用意していた場合には、イグニッションスイッチをジャンピングさせるような手間もかけず、容易にエンジンを始動させることが出来てしまう。

【0004】そこで、このような場合をも想定して提案された方法としては、特開昭 58-78847 号公報に開示されているように、予め暗号参照器に設定された暗号と運転者が指定した符号が一致したときにエンジン始動回路が作動するようにしたものが知られている。また、最近ではイモビライザユニット (immobilizer unit、以下イモビユニットと呼ぶ) と呼ばれるシステムが開発されてきている。このシステムは、イグニッションキーに発信機を取り付けておき、この発信機から車両側に設けられたイモビユニットに ID 信号を送り、この ID 信号が、車両の正しいキーのものと一致した場合に、初めてエンジンが始動出来るようにするものである。従って、窃盗者が、正しいキーと全く同じ形状のキーを用意したとしても、ID 信号が送信されないか、または ID 信号が送信されても予め設定された ID と一致しないため、エンジンを始動することができない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このイモビユニットを用いた方法も万全と言うわけではない。その理由を説明する。まず、イモビユニットの下位にはエンジンの動作全体を制御する ECU (すなわち EGI) が接続されており、イモビユニットは、キーとの ID が一致した場合のみ EGI にエンジンの始動を許可する信号を送る。通常、イモビ機能に対応した EGI では、このエンジン始動の許可信号を受け取らなければエンジンの始動を禁止状態にロックする機能を備えている。ところが、EGI が、イモビ機能に未対応のものと交換された場合には、このイモビ機能に未対応の EGI では、イモビユニットからの始動許可信号を受け取るような機能が無いため、所定のトリガー信号さえ与えればエンジンが始動されてしまう可能性がある。

【0006】例えば、同じ車種でイモビユニットを搭載していない旧型車両とイモビユニットを搭載した新型車両があるような場合、旧型車両からイモビ機能の無い EGI を取り外してきて、新型車両の EGI と交換してしまうと、新型車両でもイモビ機能が働かなくなり、上記のような方法でエンジンを始動することが出来るようになる。また、特開昭 58-78847 号に開示されている方法も同様の問題点を有している。

【0007】したがって、本発明は上述した課題に鑑み

てなされたものであり、その目的とするところは、盗難防止機能を持たない EGI と盗難防止機能を持つ EGI の交換が容易に行えないようにした車両盗難防止装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決し目的を達成するために、本発明に係わる車両盗難防止装置は、外部から入力されたコードと予め設定されたコードとを照合し、それらのコードが一致したときにエンジン作動を許容するコード照合機能を有する制御装置を備えた車両盗難防止装置において、前記制御装置の外部入力接続部における直接エンジン作動にかかわる端子位置あるいは端子間の継手形状を、前記コード照合機能を持たない同一タイプの制御装置と異ならせたことを特徴としている。

【0009】また、この発明に係わる車両盗難防止装置において、前記制御装置の少なくとも前記外部入力接続部を覆うカバーを更に備えることを特徴としている。

【0010】また、この発明に係わる車両盗難防止装置において、前記カバーは、前記外部入力接続部と該外部入力接続部に接続されるワイヤーハーネスとを覆う様に構成されていることを特徴としている。

【0011】また、この発明に係わる車両盗難防止装置において、前記カバーは所定のトルクで工具係止部がボルト本体から分離するボルトを用いて車体に取り付けられていることを特徴としている。

【0012】また、本発明の車両盗難防止装置は、外部から入力されたコードと予め設定されたコードとを照合し、それらのコードが一致したときにエンジン作動を許容するコード照合機能を有する制御装置を備えた車両盗難防止装置において、前記制御装置の少なくとも外部入力接続部を覆うカバーを備えることを特徴としている。

【0013】また、この発明に係わる車両盗難防止装置において、前記カバーは所定のトルクで工具係止部がボルト本体から分離するボルトを用いて車体に取り付けられていることを特徴としている。

【0014】

【作用】以上のようにこの発明に係わる車両盗難防止装置は構成されているので、窃盗者がコード参照機能を持たない同一タイプの制御装置を用意して、コード参照機能を持つ制御装置と交換することによりコード参照機能を作動状態としてエンジンを作動させようとした場合に、上記の2つの制御装置間で外部入力接続部の端子配置あるいは端子間の継手形状が異なっているので、簡単に2つの制御装置を入れ替えられてしまうことが防止される。

【0015】また、制御装置の外部入力接続部がカバーで覆われているので、外部入力接続部に結合されているコネクタを容易に取り外すことが出来ないため、制御装置の交換を容易に行われることが防止される。

【0016】また、カバーが外部入力接続部だけでなくワイヤーハーネスをも覆う様にしておくことにより、ハーネスを切断して接続を変更することが防止される。

【0017】また、カバーを取り付けるボルトの工具係止部が、所定のトルクでボルト本体から分離するようにしておくことにより、カバーを取り付けた後にはボルトを容易に取り外すことが出来ず、制御装置の交換を容易に行われることが防止される。

【0018】

【実施例】以下、本発明の好適な一実施例について添付図面を参照して詳細に説明するが、その前に本発明がなされた背景についてもう一度簡単に説明しておく。

【0019】既に、従来技術の欄でも説明した様に、車両の盗難を防止するために最近イモビライザユニットと呼ばれるシステムが開発されてきている。イモビライザユニット（以下、イモビユニットと呼ぶ）とは、例えば、窃盗者が車両の室内に進入し、イグニッションスイッチをオンしても、エンジンを始動出来ないようにする装置である。その原理は、既に説明したように、イグニッションキーに発信機を取り付けておき、この発信機から車両のイモビユニットにID信号を送り、このID信号が、車両の正しいキーのものと一致した場合に、初めてエンジンが始動出来るようにするというものである。具体的には、イモビユニットとエンジンの間には、エンジンの動作を制御するEGIユニットが設けられており、イモビユニットは、キーとのIDの一致が確認された場合のみEGIユニットにエンジンの始動を許可する信号を送る。また、キーとのIDが一致しなかった場合には、エンジンの始動を禁止する信号を送る。従って、窃盗者が、正しいキーと同形状のキーを用意したとしても、ID信号が送信されないか、またはID信号が送信されても予め設定されたIDと一致しないため、イモビユニットはエンジンの始動を禁止する信号を出力し、エンジンを始動することができないわけである。

【0020】しかしながら、ある車種についてモデルチェンジ等により新たにイモビユニットを採用した場合などには、同じ車種でもイモビユニットを搭載していない旧型の車両と、イモビユニットを搭載した新型の車両が共存することになる。その場合、モデルチェンジが行われたといっても、車両全体の設計を全く変更してしまうわけではなく、部品の共通化等によるコストダウン等の目的もあって、EGIユニットとエンジンとを接続するコネクタのピン配置やコネクタ形状等は旧型モデルのものを踏襲するが多い。そのため、新型の車両のEGIユニットを取り外して旧型の車両のものと交換するといったことが容易に行われてしまう。このような場合、旧型車両のEGIユニットは、イモビユニットからの許可信号あるいは禁止信号を受け取る機能が無いため、所定のトリガー信号が与えられれば、エンジンを始動させてしまう。特に、最近では車両の窃盗が組織的に行われ

る傾向が強くなってきているため、旧型の車両から E G I ユニットを取り外してきて、新型の車両の E G I ユニットと短時間のうちに交換してしまい、エンジンを始動するということは難しいことではない。

【0021】従って、以下の実施例では、このようなことを想定した車両盗難防止装置について説明する。

【0022】図1は、一実施例の車両盗難防止装置の全体構成を示すブロック図である。

【0023】図1において、車両のエンジン12には、エンジンの全体動作を制御するための E G I コントロールユニット14がコネクタ15を介して接続されており、この E G I コントロールユニット14にはイモビユニット16がコネクタ17を介して接続されている。また、イモビユニット16には、キー18から車両側のキーシリンダ20を介して I D 信号が入力される。キーシリンダ20とイモビユニット16の間には I D 信号を増幅するためのプリアンプ21が接続されている。

【0024】このように構成される車両盗難防止装置の動作について図2を参照して説明する。

【0025】まず、キーシリンダ20にキー18が差し込まれると、キーとシリンダとの電磁結合によりキー18に設定されている I D 信号がキーシリンダ20内のコイル19を介してイモビユニット16に伝達される。イモビユニット16では、キー18からの I D とあらかじめイモビユニット16内に設定されている I D とを照合し、I D が一致した場合には E G I コントロールユニット14にエンジンの始動を許可する信号を送る。また、I D が一致しなかった場合には、E G I コントロールユニット14にエンジンの始動を禁止する信号を送る。E G I コントロールユニット14は、これらの信号に基づいてエンジン12を始動させるか否かの第1の判定を行う。

【0026】一方、E G I コントロールユニット14には、イモビユニット16に設定されている I D 信号も送られ、E G I コントロールユニット14は、この I D とあらかじめユニット14内に設定されている I D とを照合する。これにより、E G I コントロールユニット14は、エンジン12を始動させるか否かの第2の判定を行う。

【0027】そして、第1の判定結果と第2の判定結果で、ともに I D が一致した場合のみ、エンジンを始動させる。すなわち、本実施例においては、キー18とイモビユニット16が対応しているかという第1のチェックと、イモビユニット16と E G I コントロールユニット14が対応しているかという第2のチェックの二重のチェックが行われるわけである。なお、上記の第1の判定と第2の判定において、E G I コントロールユニット14にエンジンの始動許可信号も禁止信号も入力されない場合、あるいはイモビユニットからの I D 信号が入力されない場合は、E G I コントロールユニット14は、エ

ンジンを始動しない状態にロックされる。

【0028】次に、上記のように二重のチェックを行う理由について、図3を参照して説明する。

【0029】E G I コントロールユニット14と車両には、図3のような3通りの組み合わせが考えられる。

【0030】まず、考えられるのが、図3(a)のように、イモビ機能を有する車両(イモビユニット16を搭載している車両)に、その車両に対応した E G I コントロールユニット14が接続されている場合である。この場合には、窃盗者が本来のキーと同じ形状のキーを持ってきた場合(ただし I D は異なる)でも、本来のイモビ機能により、キーの I D がイモビユニット16の I D と一致しないため、エンジンを始動することが出来ない。また、例えば、コネクタ17をはずして、E G I コントロールユニット14とイモビユニット16を切り離した場合、E G I コントロールユニット14にイモビユニット16からの I D 信号が入力されなくなるため、E G I コントロールユニット14は自動的にロック状態となり、外部からトリガー等を加えてもエンジンを始動することは出来ない。

【0031】次に考えられるのが、図3(b)のように、イモビ機能を有する車両に、イモビ機能を持たない旧型車両の E G I コントロールユニット14' を接続した場合である。この場合には、イモビ機能を持たない E G I コントロールユニット14' は、イモビユニット16とは全く無関係に動作するため、外部から所定のトリガー信号を加えるとエンジンが始動してしまう。この場合を想定して、本実施例では後に詳細に説明する構成により、E G I コントロールユニットを他のものと交換されないようにする工夫がなされている。

【0032】最後に考えられるのが、図3(c)、

(d) のように、イモビ機能を有する車両に、同型の他の車両から取り外したイモビ機能に対応した E G I コントロールユニット14'' を接続した場合である。この場合図3(c)のように E G I コントロールユニット14'' をエンジンとイモビユニット16の双方に接続したとするとイモビユニット16からの I D が E G I コントロールユニット14'' の I D と一致しないので、E G I コントロールユニット14'' はロック状態となりエンジンを始動することが出来ない。また、図3(d)のように E G I コントロールユニット14'' をエンジンのみに接続した場合には、E G I コントロールユニット14'' には、イモビユニット16からの信号が全く入力されないため、前述したように E G I コントロールユニット14'' はやはりロック状態となり、エンジンを始動することが出来ない。

【0033】以上のようにして、上記の各場合についてエンジンの始動が禁止され、車両の盗難が防止される。

【0034】次に、上記の図3(b)の場合の対策として、車両の E G I コントロールユニットを他のものと容

易に交換出来ないようにする構成について説明する。

【0035】図4は、本実施例の車両盗難防止装置の車体に対する取付構造を示した図である。

【0036】図4において、車両のインストルメントパネルの略中央部には、インパネセンタメンバー22が一体的に形成されている。インパネセンタメンバー22は、車体の上下方向に延びる一対の垂直部22a、22bと、この垂直部22a、22bを橋渡する水平部22cとから構成されている。EGIコントロールユニット14は、インパネセンタメンバー22の水平部22cの前面にボルト24により固定される。EGIコントロールユニット14には、外部入力接続部としての雌側コネクタ15a、15b、17aが形成されており、この雌側コネクタに車体側に配設されたワイヤハーネス26が、雄側コネクタ15c、15d、17bを介して接続される。雌側コネクタ15a、15bと雄側コネクタ15c、15dは、図1におけるコネクタ15に対応するものであり、EGIコントロールユニット14とエンジン12とを接続するものである。また、雌側コネクタ17aと雄側コネクタ17bは、図1におけるコネクタ17に対応するものであり、EGIコントロールユニット14とイモビユニット16とを接続するものである。なお、イモビユニット16は、車体の、容易には手の届かない所定の位置に設置されている。

【0037】一方、インパネセンタメンバー22の水平部22cの上方には、車体側から延びるカバー取り付けブラケット28が設けられており、ブラケット28の背面には、カバー取り付け用のナット30が溶接等により固定されている。ブラケット28には、ワイヤハーネス26の雄側コネクタ15a、15b、17aがEGIコントロールユニット14から容易に取り外せないようにするためにEGIコントロールユニット14を覆うカバー32が、ボルト34により固定される。カバー32には、ブラケット28に対する取付部32aとインパネセンタメンバー22の垂直部22a、22bに対する取付部32b、32cとが一体的に形成されている。取付部32b、32cは、垂直部22a、22bに対してボルト36により固定される。また、カバー32の下端部32dは、シャープエッジになっているとワイヤハーネス26を傷つける虞があるため、外側に曲げられてフランジ部32eを構成している。このフランジ部32eは、カバー32を補強する役目も果たしている。

【0038】図5は、図4の取付構造を側面から見た図である。

【0039】図5において、上記のEGIコントロールユニット14はインストルメントパネルの車室側に配置されたオーディオユニット42や灰皿44等よりも車体前方側に位置しており、まずオーディオユニット42や灰皿44等を取り外さなければ手が届かない位置に配置されている。EGIコントロールユニット14は、既に

図4で説明したようにインパネセンタメンバー22に取り付けられており、このEGIコントロールユニット14には、エンジン12及びイモビユニット16との信号のやり取りを行うワイヤハーネス26が、雄側コネクタ15c、15d、17b及び雌側コネクタ15a、15b、17aを介して接続されている。そして、コネクタ15c、15d、17bがEGIコントロールユニット14に接続されている部分の周囲は、カバー32によって覆われている。また、ワイヤハーネス26はフレキシブルなものであるため、カバー32の下端部32dに接触する可能性がある。このときワイヤハーネス26がカバー32の下端部32dで傷つけられて断線等がおきないように、カバー32の下端部32dは外側に曲げられて、丸みが付けられている。なお、図5ではカバー32は、コネクタの部分のみを覆う様に構成されているが、ワイヤハーネス26を含めて全体を覆うようにしてもよい。

【0040】次に、図6は、カバー32を車体側に取り付けるためのボルト34、36の構造を示した図である。ボルト34、36は、全く共通の構造であるため、これらを代表してボルト34の構造について説明する。

【0041】図6において、ボルト34は、車体側のナットにねじ込まれる雄ネジ部34aと、この雄ネジ部34aの端部に取り付けられた頭部34bと、この頭部に接続された工具係合部34cとから構成されている。頭部34bと工具係合部34cとの接続部は図6(a)に示すようにくびれた形状に形成されており、切断部34dを構成している。

【0042】このように構成されているボルト34は、まず、車体側のナットにねじ込むときには、工具係合部34cにスパナ等の工具を係合させて、回転される。そしてボルト34が完全にねじ込まれ、更にある締め付けトルクまで締め付けられると図6(b)に示すように切断部34dがねじ切れて工具係合部34cが頭部34bから分離される。従って、ボルト34の取り付けが完了した時点では、カバー32の外側には頭部34bだけが残ることとなる。頭部34bは、その外形が円形に形成されているので、工具が係合することが出来ず、ボルト34をゆるめることは容易には出来ない。このようにして、ボルト34でカバー32を取り付けた後には、ボルト34は容易に取り外すことが出来ず、EGIコントロールユニット14を交換されてしまうことが防止される。

【0043】次に、図7は、EGIコントロールユニット14と、エンジン12及びイモビユニット16とを接続するコネクタのピン配置を示した図である。ここで、コネクタ15及びコネクタ17は略同様の構成であるので、それらを代表してコネクタ15aと15cのピン配置の特徴について説明する。

【0044】図7(a)において、コネクタ15a、1

5cのエンジンの始動に直接係わる信号ピン（例えば燃料ポンプ系や点火系の制御信号を通すピン）をA、Bとすると、イモビ機能に対応したEGIコントロールユニット14では、ワイヤーハーネス側のコネクタ15cとピンA、Bの配置が一致している。従って、コネクタ15a、15cを接続すれば、EGIコントロールユニット14とエンジン12とは正常に接続され、正常なイモビ機能が働くこととなる。

【0045】ここで、本実施例では、イモビ機能に対応した新型のEGIコントロールユニット14の、少なくともエンジンの始動に直接係わる信号ピンA、Bのピン配置をイモビ機能に対応していない旧型のEGIコントロールユニット14'に対して意識的に異ならせている。そのため、例えば、窃盗者が新型のEGIコントロールユニット14を旧型のEGIコントロールユニット14'と交換してエンジンを始動しようとした場合、コネクタ15a'とコネクタ15cを接続しても、信号ピンA、Bは図7（b）に示したように正しく接続されない。従って、エンジンにはEGIコントロールユニットからの正しい制御信号が伝達されず、エンジンは始動されることがなく、車両の盗難を防止することが出来る。

【0046】以上説明したように、上記の実施例においては、EGIコントロールユニットを容易には取り外せないようなカバーで覆うという第1の盗難防止策と、たとえカバーが外されたとしても新型のEGIコントロールユニットと旧型のEGIコントロールユニットでピン配置が異なっていることにより、EGIコントロールユニットを容易には交換出来ないという第2の盗難防止策の2重の盗難防止策が施されているので、車両の盗難を効果的に防止することが出来る。

【0047】なお、本発明は、その趣旨を逸脱しない範囲で、上記実施例を修正または変形したものに適用可能である。

【0048】

【発明の効果】以上の説明したようにこの発明に係わる車両盗難防止装置によれば、窃盗者がコード参照機能を持たない同一タイプの制御装置を用意して、コード参照機能を持つ制御装置と交換することによりコード参照機能を不作動状態としてエンジンを作動させようとした場合に、上記の2つの制御装置間で外部入力接続部の端子配置あるいは端子間の継手形状が異なっているので、簡単に2つの制御装置を入れ替えられてしまうことが防止される。

【0049】また、制御装置の外部入力接続部がカバーで覆われているので、外部入力接続部に結合されているコネクタを容易に取り外すことが出来ないため、制御装置の交換を容易に行われることが防止される。

【0050】また、カバーが外部入力接続部だけでなくワイヤーハーネスをも覆う様にしておくことにより、ハーネスを切断して接続を変更することが防止される。

【0051】また、カバーを取り付けるボルトの工具係止部が、所定のトルクでボルト本体から分離するようにしておくことにより、カバーを取り付けた後にはボルトを容易に取り外すことが出来ず、制御装置の交換を容易に行われることが防止される。

【0052】

【図面の簡単な説明】

【図1】一実施例の車両盗難防止装置の全体構成を示すブロック図である。

【図2】車両盗難防止装置の動作を説明するための図である。

【図3】EGIコントロールユニットと車両の組み合わせを示す図である。

【図4】車両盗難防止装置の車体に対する取付構造を示した図である。

【図5】図4の取付構造を側面から見た図である。

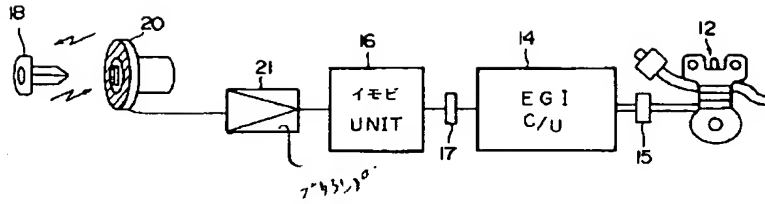
【図6】カバーを車体側に取り付けるためのボルトの構造を示した図である。

【図7】EGIコントロールユニットと、エンジン及びイモビユニットとを接続するコネクタのピン配置を示した図である。

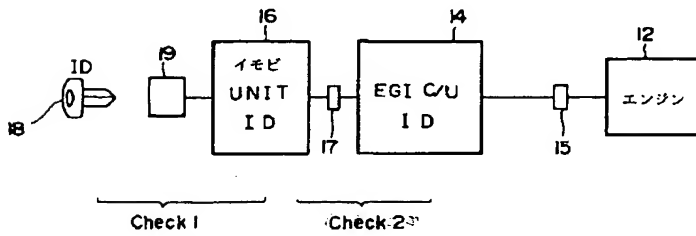
【符号の説明】

- 12 エンジン
- 14 EGIコントロールユニット
- 15、17 コネクタ
- 16 イモビユニット
- 18 キー
- 20 キーシリンダ
- 21 プリアンプ
- 22 インパネセンタメンバー
- 24 ボルト
- 26 ワイヤーハーネス
- 28 カバー取り付けブラケット
- 30 ナット
- 32 カバー
- 34、36 ボルト

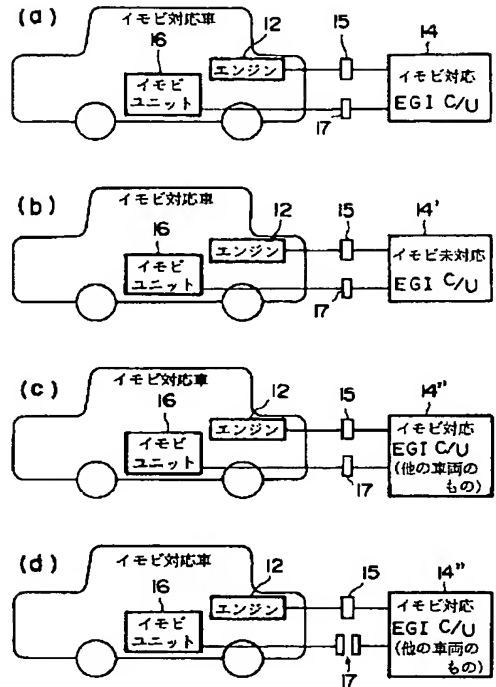
【図 1】



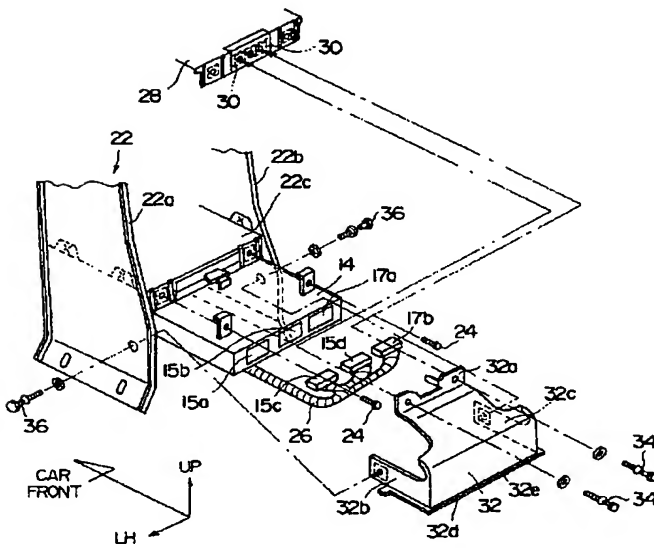
【図 2】



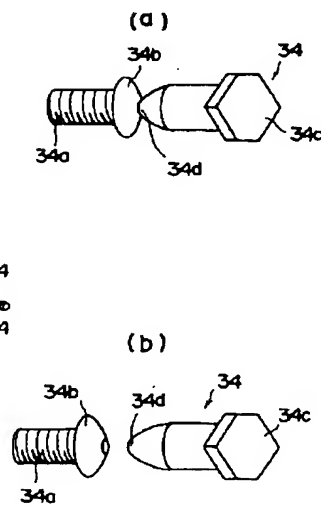
【図 3】



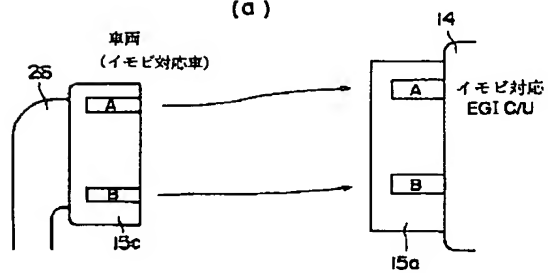
【図 4】



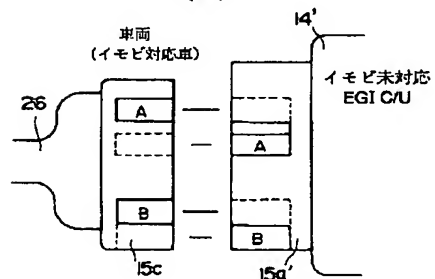
【図 6】



(a)



2012



(72) 発明者 白井 敏文
広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ
株式会社内